

## (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

10 SEP 2004

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. September 2003 (18.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/075807 A1**(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **A61F 5/02**(71) Anmelder und  
(72) Erfinder: ZOURS, Claudia [DE/DE]; Hülsbergstrasse  
12a, 44797 Bochum (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/02430

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOPPETSCH,  
Gerd-Peter [DE/DE]; Königshütterstrasse 21, 40627 Düs-  
seldorf (DE). KRÄMER, Robert [DE/DE]; Karlstorstrasse  
2, 40213 Düsseldorf (DE).

(22) Internationales Anmeldeatum: 10. März 2003 (10.03.2003)

(74) Anwalt: SCHNEIDERS & BEHRENDT; Postfach 10 23  
65, 44723 Bochum (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

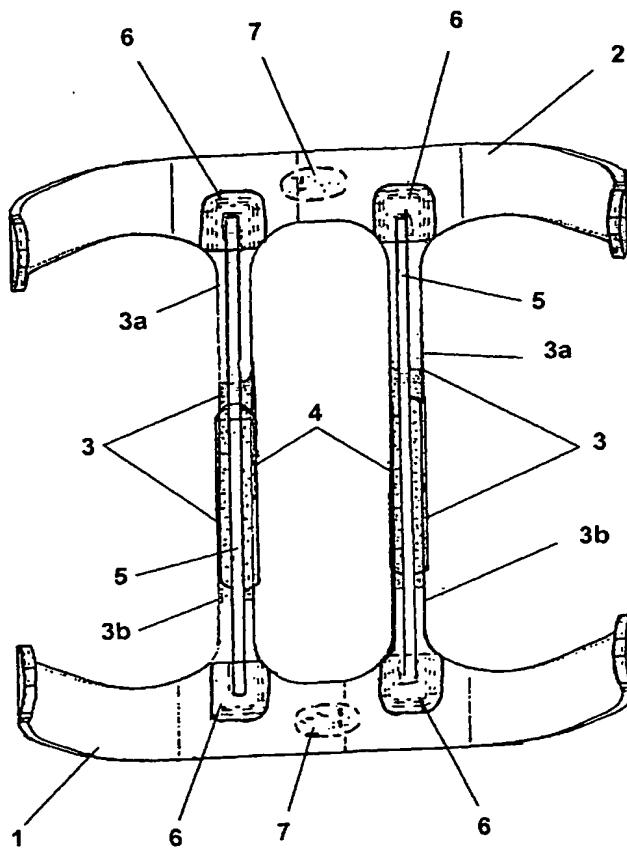
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(30) Angaben zur Priorität:

102 10 775.0 12. März 2002 (12.03.2002) DE  
202 04 747.4 12. März 2002 (12.03.2002) DE

(54) Title: SUPPORT FRAME FOR RELIEVING THE VERTEBRAL COLUMN

(54) Bezeichnung: STÜTZRAHMEN ZUR ENTLASTUNG DER WIRBELSÄULE



**(57) Abstract:** The invention relates to a support frame for relieving the vertebral column in the trunk area between the hips and the thoracic vertebra, comprising a hip clasp supported on the hips of the patient and a thoracic vertebra clasp (2) supported on the area of the thoracic vertebra, which are connected by means of rods (3) extending parallel to the vertebral column. According to the invention, the distance between the hip clasp (1) and the thoracic vertebra clasp (2) can be adjusted so as to better adapt said support frame to the individual size of patients. For said purpose, the length of the support rods can be changed, preferably due to the fact that they are subdivided, wherein the support sections (3a, 3b) overlap in the longitudinal direction of the vertebral column and can be adjustably fixed to one another in the area of overlapping.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Stützrahmen zur Entlastung der Wirbelsäule im Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule, mit einer sich auf der Hüfte des Patienten abstützenden Hüftspange und einer den Brustwirbelbereich abstützenden BWS-Spange (2), die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe (3) miteinander verbunden sind. Um den Stützrahmen der genannten Art besser an die individuelle Größe von Patienten anpassen zu können, schlägt die Erfindung vor, dass der Abstand zwischen der Hüftspange (1) und der BWS-Spange (2) verstellbar ist. Hierzu sind die Stützstäbe längenveränderlich, und zwar vorzugsweise dadurch, dass sie jeweils unterteilt sind, wobei die Stützstabteile (3a, 3b) sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im Überlappungsbereich verstellbar aneinander festlegbar sind.



CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**STÜTZRAHMEN ZUR ENTLASTUNG DER WIRBELSÄULE**

- 5 Die Erfindung betrifft einen Stützrahmen zur Entlastung der Wirbelsäule im Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule, mit einer sich auf der Hüfte des Patienten abstützenden Hüftspange und einer den Brustwirbelbereich abstützenden BWS-Spange, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe miteinander verbunden sind.
- 10 Solche Stützrahmen werden beispielsweise in Verbindung mit Wirbelsäulenorthesen oder sogenannten Überbrückungsmiedern für die postoperative Behandlung von Patienten mit Wirbelsäulenleiden verwendet.

Bei dem bekannten Stützrahmen der genannten Art sind die Hüftspangen, die BWS-Spange und die Stützstäbe aus thermoplastischem Kunststoff oder aus 15 Aluminium hergestellt und einstückig miteinander verbunden.

Ein Problem bei derartigen Stützrahmen ist die Anpassung an die individuellen Körpermaße des Patienten. Es ist zwar bekannt und ohne weiteres möglich, die Hüftspange und die BWS-Spange durch Biegen oder nach Erwärmung des thermoplastischen Kunststoffes der individuellen Körperform des Patienten anzupassen. Eine Anpassung an unterschiedliche Größen des Patienten ist auf 20 diese Weise jedoch nicht möglich. Für die fachgerechte Patientenversorgung ist es deshalb erforderlich, viele Rückenstützrahmen mit unterschiedlichen Abmessungen bereitzuhalten bzw. individuell nach Maß anzufertigen.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, einen Stützrahmen der genannten Art zu schaffen, der besser an die individuelle Größe von Patienten anpaßbar ist.

Gegenstand der Erfindung ist ein Stützrahmen zur Entlastung der Wirbelsäule im Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule, mit einer sich auf der 5 Hüfte des Patienten abstützenden Hüftspange und einer den Brustwirbelbereich abstützenden BWS-Spange, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe miteinander verbunden sind, wobei sich dieser Stützrahmen dadurch kennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Hüftspangen und der BWS-Spange verstellbar ist.

- 10 Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass es für die Anpassung des Stützrahmens an die Größe von Patienten ausreicht, den Abstand zwischen Hüftspange und BWS-Spange zu verstetllen. Die Hüftspange und die BWS-Spange selbst können demgegenüber aufgrund ihrer Verformbarkeit ohne weiteres an unterschiedliche Körperformen, insbesondere an den Körperumfang 15 von Patienten angepasst werden. Somit kann der Stützrahmen gemäß der Erfindung insgesamt ohne weiteres an alle individuellen Körpermaße und Körperformen des Patienten angepasst werden. Für die fachgerechte Versorgung von Patienten reicht es deshalb aus, nur wenige Stützrahmengrößen bereitzuhalten.
- 20 Eine erste vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe längenveränderlich sind.

Die längenveränderlichen Stützstäbe des Stützrahmens sind zweckmäßig unterteilt ausgebildet, wobei die Stützstabteile sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im Überlappungsbereich verstellbar 25 aneinander festlegbar sind. Die Stützstabteile sind in diesem Fall fest, ggf. einstückig mit der Hüftspange bzw. der BWS-Spange verbunden und im Überlappungsbereich mit Befestigungsmitteln versehen, mit denen sie aneinander festgelegt werden können.

30 Besondere Vorteile ergeben sich, wenn die Stützstabteile im Überlappungsbereich durch Klettverschlüsse aneinander festlegbar sind. Solche

Klettverschlüsse haben den Vorteil, dass sie besonders einfach handhabbar sind und in Längsrichtung der Stützstäbe ausreichend große Kräfte übertragen können, wobei die Stützstabteile praktisch stufenlos gegeneinander verstellt werden können.

- 5 Anstelle der Klettverschlüsse können auch Druckknöpfe, Klebestreifen oder Haken und Ösen verwendet werden.

Gegebenenfalls können die Stützstabteile im Überlappungsbereich auch teleskopartig aneinander geführt sein und in unterschiedlichen Ausfahrlängen aneinander fixierbar sein. Auch diese teleskopartig aneinander geführten 10 Stützstabteile sind zweckmäßig fest ggf. einstückig mit der Hüftspange bzw. der BWS-Spange verbunden.

Eine andere vorteilhafte Ausführungsform des Stützrahmens gemäß der Erfindung sieht vor, dass die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe sowohl an der Hüftspange als auch an der BWS-Spange lösbar befestigt sind 15 und gegen Stützstäbe mit einer anderen Länge und/oder Steifigkeit austauschbar sind. Die austauschbaren Stützstäbe können z. B. durch Klettverbindungen, Druckknöpfe, Klebeverbindungen, Haken und Ösen oder dergleichen an der Hüftspange einerseits und der BWS-Spange andererseits festgelegt werden.

- 20 Vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, dass an der Hüftspange einerseits und der BWS-Spange andererseits Aufnahmetaschen vorgesehen sind, in die Stützstäbe unterschiedlicher Länge einsetzbar sind. In diesem Fall sind die Stützstäbe natürlich nicht Bestandteil der Hüftspange bzw. der BWS-Spange, sondern von diesen getrennte Teile. Für die Anpassung der Stützweite des 25 Stützrahmens müssen in diesem Fall unterschiedlich lange Stützstäbe vorrätig gehalten werden und den Körpermaßen des Patienten entsprechend ausgewählt werden. Alternativ kann man die auswechselbaren Stützstäbe auch so ausbilden, dass sie mit einfachen Hilfsmitteln, z. B. mit Hilfe eines geeigneten Schneidwerkzeugs, auf die jeweils richtige Länge eingekürzt werden können.

Solche in Aufnahmetaschen einsteckbare Stützstäbe können gegebenenfalls auch zusätzlich zu den eingangs erläuterten längenveränderlichen Stützstäben eingestetzt werden, die mit der Hüftspange bzw. der BWS-Spange fest verbunden sind. Durch diese zusätzlichen, in Aufnahmetaschen eingesetzten 5 Stützstäbe kann die Stützwirkung des Stützrahmens gegebenenfalls verstärkt werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, durch unterschiedlich dicke auswechselbare Stützstäbe den Stützrahmen starrer oder flexibler zu gestalten. Hierdurch ist es möglich, den Patienten stufenweise von der Orthese 10 abzuschulen, indem zunächst starre, danach flexiblere Stützstäbe eingesetzt werden.

Die Stützstäbe können aus einem geeigneten, steifen Kunststoff und/oder aus Stahl bestehen. Solche mit Stahl verstärkten oder gänzlich aus Stahl bestehenden Stützstäben haben eine besonders hohe Steifigkeit bei geringem Gewicht und geringen äußerlichen Abmessungen. Letzteres ist besonders 15 wichtig, damit der Stützrahmen, der gegebenenfalls unter der Kleidung getragen wird, nicht zu sehr aufträgt.

Für den Fall, dass der Stützrahmen gemäß der Erfindung zusätzlich zur Entlastung der Brustwirbelsäule verwendet werden soll, ist weiterhin vorgesehen, dass die BWS-Spange zusätzlich mit einer bis unter die Schulterblätter des Patienten reichenden Verlängerung versehen ist, die ebenfalls von den in diesem Fall entsprechend länger ausgebildeten 20 Stützstäben gehalten wird. Mit einer solchen Verlängerung der BWS-Spange ist es möglich, zusätzlich zum Lumbalbereich auch den Brustwirbelbereich der Wirbelsäule zu unterstützen.

25 Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Einen Stützrahmen gemäß der Erfindung in einer ersten Ausführungsform;

30 Figur 2: Einen Stützrahmen gemäß der Erfindung in einer zweiten Ausführungsform;

Figur 3: Einen Stützrahmen gemäß der Erfindung  
in einer dritten Ausführungsform.

Der in Figur 1 dargestellte Stützrahmen weist eine sich auf der Hüfte des Patienten abstützende Hüftspange 1 und eine den Rücken im Bereich der Brustwirbelsäule abstützende BWS-Spange 2 auf, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe 3 miteinander verbunden sind. Diese Stützstäbe 3 des Stützrahmens sind jeweils unterteilt, wobei die Stützstababschnitte 3a und 3b sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im Überlappungsbereich mittels Klettverschlüssen 4 aneinander festlegbar sind. Auf diese Weise sind die Stützstäbe 3 längenveränderlich und damit die Stützweite des Stützrahmens verstellbar.

Zur zusätzlichen Versteifung oder ggf. als Ersatz für die oben erwähnten Stützstäbe 3 sind zusätzlich austauschbare Stützstäbe 5 vorgesehen, die beispielsweise aus Stahl bestehen können und in Aufnahmetaschen 6 einsteckbar sind, die sich einerseits an der Hüftspange 1 und andererseits an der BWS-Spange 2 befinden. Die austauschbaren Stützstäbe 5 können ggf. auch mit anderen lösbar Befestigungsmitteln an der Hüftspange 1 einerseits und der BWS-Spange 2 andererseits befestigt werden.

Der gesamte Rückenstützrahmen besteht aus thermoplastischem Kunststoff, so dass er durch Erwärmen plastisch verformt werden kann, um ihn der Anatomie des Patienten anpassen zu können. Alternativ wäre auch ein anderes, verformbares Material denkbar.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 sind die Hüftspange 1 und die BWS-Spange 2 durch aus Stahl bestehende austauschbare Stützstäbe 5 verbunden, die den austauschbaren Stützstäben 5 gemäß Figur 1 entsprechen und in entsprechende Aufnahmetaschen 6 an der Hüftspange 1 einerseits und der BWS-Spange 2 andererseits eingesteckt sind. Der Abstand zwischen der Hüftspange 1 und der BWS-Spange 2 kann hier dadurch verändert werden, dass unterschiedlich lange Stützstäbe 5 in die Aufnahmetaschen 6 eingesteckt werden. Ähnlich wird auch beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 verfahren,

wenn die austauschbaren Versteifungsstäbe 5 an die jeweils eingestellte Länge der längenveränderlichen Stützstäbe 3 angepaßt werden sollen.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 sind die einstückig mit der Hüftspange 1 bzw. der BWS-Spange 2 verbundenen Stützstababschnitte 3a und  
5 3b teleskopartig aneinander geführt und in unterschiedlichen Ausfahrlängen aneinander fixierbar. Letzteres geschieht bei dieser Ausführungsform durch die mit 8 bezeichnete Loch-Steckverbindung.

Außerdem sind bei diesem Ausführungsbeispiel die Stützstäbe 3 über die BWS-Spange 2 hinaus durch Stützstababschnitte 3c verlängert, welche ein unterhalb  
10 der Schulterblätter des Patienten angeordnetes Abstützelement 9 tragen. Dieses Abstützelement 9 stützt die Wirbelsäule oberhalb der BWS-Spange im Bereich der Brustwirbelsäule. Dieses Abstützelement 9 wäre auch bei den Ausführungsbeispielen 1 und 2 denkbar.

Bei allen drei Ausführungsbeispielen sind die Hüftspange 1 und/oder die BWS-Spange 2 weiterhin mit Klettverschlüssen 7 versehen, mit denen der Rückenstützrahmen an Bandagen oder Überbrückungsmiedern festgelegt  
15 werden kann, die in der Zeichnung nicht dargestellt sind.

- Patentansprüche -

Patentansprüche

1. Stützrahmen zur Entlastung der Wirbelsäule im Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule, mit einer sich auf der Hüfte des Patienten abstützenden Hüftspange und einer den Brustwirbelbereich abstützenden BWS-Spange, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe miteinander verbunden sind,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass der Abstand zwischen der Hüftspange (1) und der BWS-Spange (2)  
10 verstellbar ist.

2. Stützrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe (3) längenveränderlich sind.

3. Stützrahmen nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die längenveränderlichen Stützstäbe (3) des Stützrahmens jeweils unterteilt sind, wobei die Stützstabteile (3a, 3b) sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im Überlappungsbereich verstellbar aneinander festlegbar sind.

4. Stützrahmen nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützstabteile (3a, 3b) einstückig mit der Hüftspange (1) bzw. der BWS-Spange (2) verbunden sind und im Überlappungsbereich mit Befestigungsmitteln versehen sind, mit denen sie aneinander festlegbar sind.

5. Stützrahmen nach den Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützstabteile (3a, 3b) im Überlappungsbereich durch Klettverschlüsse (4) aneinander festlegbar sind.

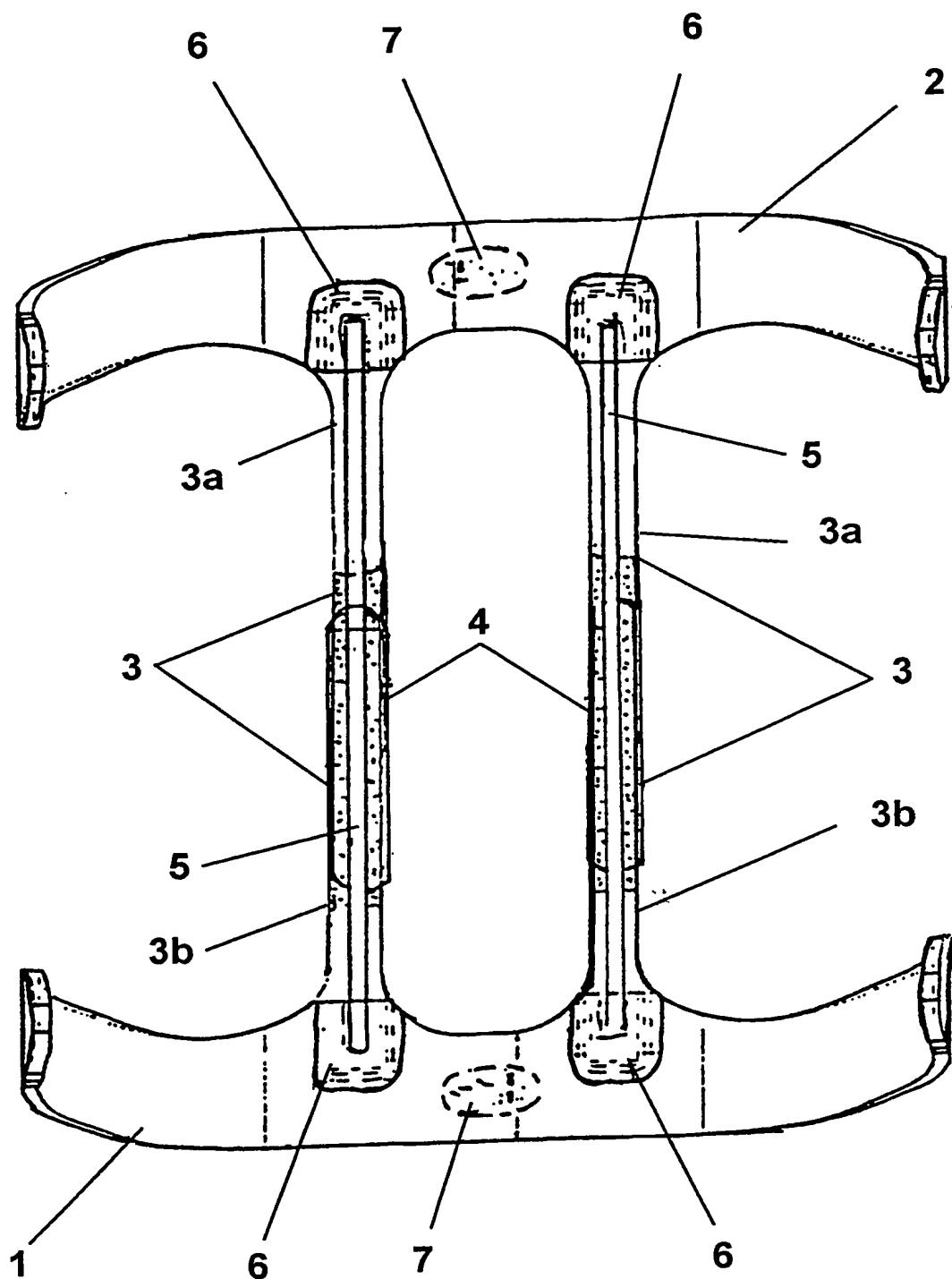
6. Stützrahmen nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch  
5 gekennzeichnet, dass die Stützstabteile (3a, 3b) teleskopartig aneinander geführt sind und in unterschiedlichen Ausfahrlängen aneinander fixierbar sind.

7. Stützrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe (5) sowohl an der Hüftspange (1), als auch an der BWS-Spange (2) lösbar befestigt sind und  
10 gegen Stützstäbe (5) einer anderen Länge und/oder Steifigkeit austauschbar sind.

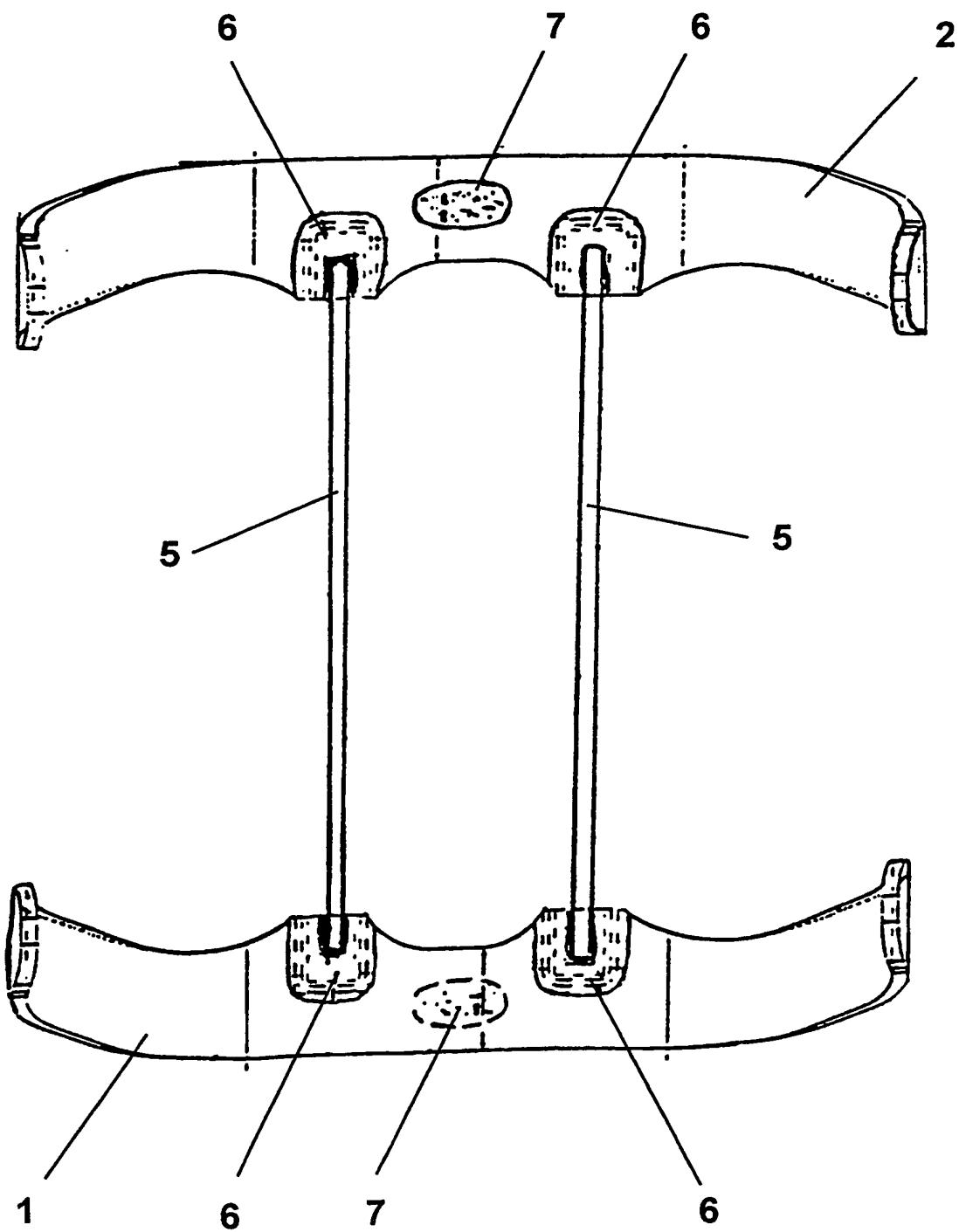
8. Stützrahmen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass an  
der Hüftspange (1) einerseits und der BWS-Spange (2) andererseits  
Aufnahmetaschen (6) vorgesehen sind, in die austauschbaren Stützstäbe (5)  
15 unterschiedlicher Länge einsetzbar sind.

9. Stützrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die längenveränderlichen Stützstäbe (3) und die austauschbaren Versteifungsstäbe (5) aus Kunststoff und/oder aus Stahl bestehen.

20 10. Stützrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die BWS-Spange (2) zusätzlich mit einer bis unter die Schulterblätter des Patienten reichenden Verlängerung (3c, 9) versehen ist, die ebenfalls von den in diesem Fall entsprechend länger ausgebildeten Stützstäben (3) gehalten wird.

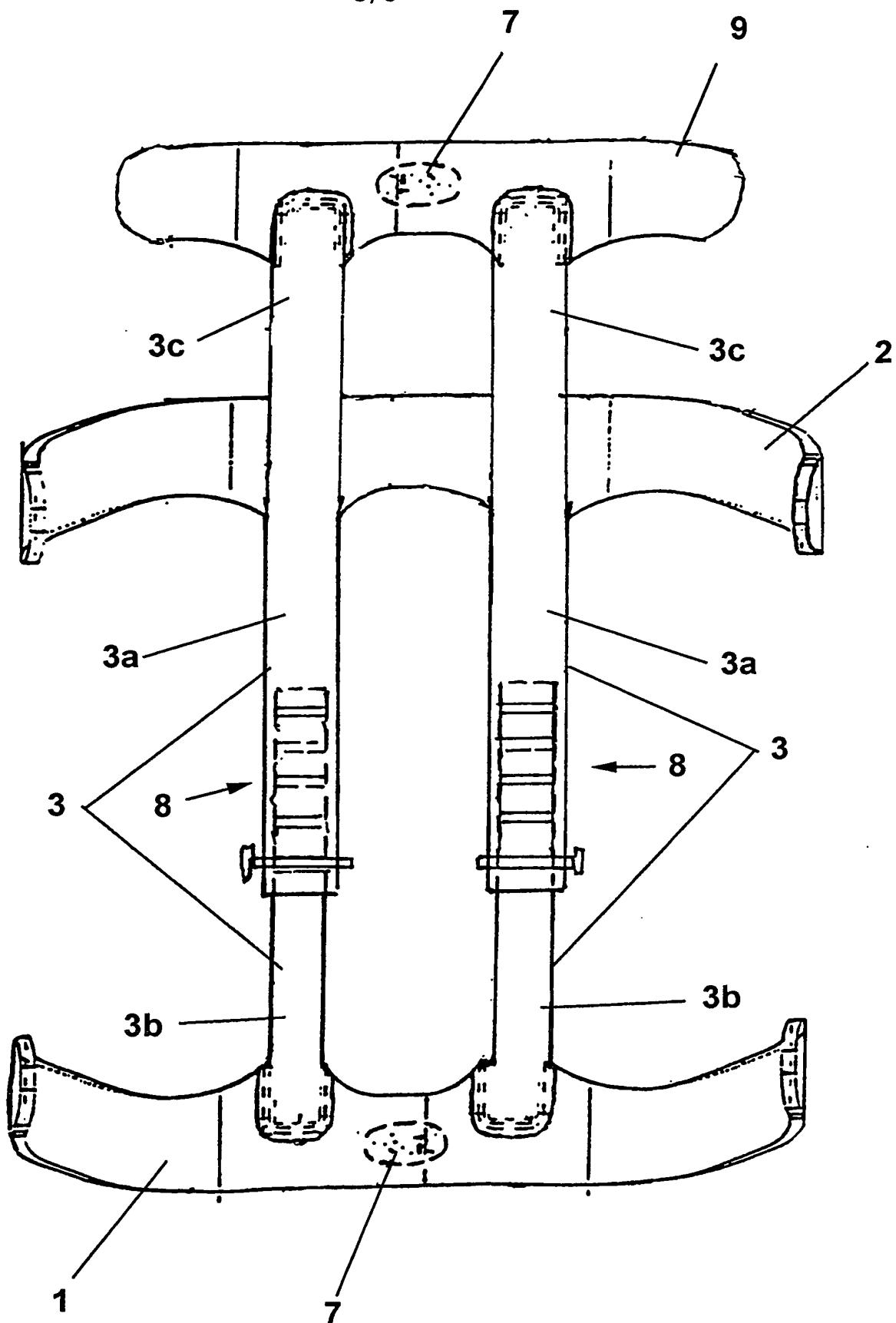


**Fig. 1**



**Fig. 2**

3/3



**Fig. 3**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/02430

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A61F5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 89 07 580 U (FIRMA MATTHIAS BROKAMP) 16 August 1990 (1990-08-16) figure 1 page 3, line 19 - line 25 page 4, line 6 - line 23 page 5, line 13 -page 6, line 3	1-4,6-9
Y		5,10
Y	US 5 362 304 A (VARN HAROLD T) 8 November 1994 (1994-11-08) figure 5 column 2, line 59 - line 66	5,10
X	US 2 835 247 A (STABHOLC LUDWIK M) 20 May 1958 (1958-05-20) figure 1 column 2, line 42 - line 48 column 3, line 34 - line 39	1,2,6,10
	---	
	-/-	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

22 July 2003

06/08/2003

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Josten, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Application No  
PCT/EP 03/02430

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 215 607 A (BHATTACHERJEE SHYAMENDU) 27 September 1989 (1989-09-27) figures 1,2,5 -----	1,2,6
X	US 3 889 664 A (HEUSER GORDON D ET AL) 17 June 1975 (1975-06-17) figures 1,2 -----	1,2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/02430

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 8907580	U	16-08-1990	DE	8907580 U1		16-08-1990
US 5362304	A	08-11-1994	NONE			
US 2835247	A	20-05-1958	NONE			
GB 2215607	A	27-09-1989	NONE			
US 3889664	A	17-06-1975	CA	1042746 A1		21-11-1978

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/02430

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61F5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 89 07 580 U (FIRMA MATTHIAS BROKAMP) 16. August 1990 (1990-08-16) Abbildung 1 Seite 3, Zeile 19 - Zeile 25 Seite 4, Zeile 6 - Zeile 23 Seite 5, Zeile 13 - Seite 6, Zeile 3 ----	1-4,6-9
Y	US 5 362 304 A (VARN HAROLD T) 8. November 1994 (1994-11-08) Abbildung 5 Spalte 2, Zeile 59 - Zeile 66 ----	5,10
Y	US 2 835 247 A (STABHOLC LUDWIK M) 20. Mai 1958 (1958-05-20) Abbildung 1 Spalte 2, Zeile 42 - Zeile 48 Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 39 ----	5,10
X	-----	1,2,6,10
	-----	-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*'A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*'E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*'L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*'O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*'P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22. Juli 2003

06/08/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Josten, S

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02430

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 215 607 A (BHATTACHERJEE SHYAMENDU) 27. September 1989 (1989-09-27) Abbildungen 1,2,5 ----	1,2,6
X	US 3 889 664 A (HEUSER GORDON D ET AL) 17. Juni 1975 (1975-06-17) Abbildungen 1,2 -----	1,2

**INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/02430

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8907580	U 16-08-1990	DE 8907580 U1	16-08-1990
US 5362304	A 08-11-1994	KEINE	
US 2835247	A 20-05-1958	KEINE	
GB 2215607	A 27-09-1989	KEINE	
US 3889664	A 17-06-1975	CA 1042746 A1	21-11-1978